

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-346491

(43)公開日 平成6年(1994)12月20日

(51)Int.Cl.⁵

E 0 3 B 3/00

識別記号

Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平5-136027

(22)出願日

平成5年(1993)6月7日

(71)出願人 000208651

第一機材株式会社

東京都北区赤羽1丁目64番11号

(72)発明者 松尾 朝彦

東京都北区赤羽1丁目64番11号 第一機材株式会社内

(72)発明者 羽賀 正夫

東京都北区赤羽1丁目64番11号 株式会社
第一機材技術開発センター内

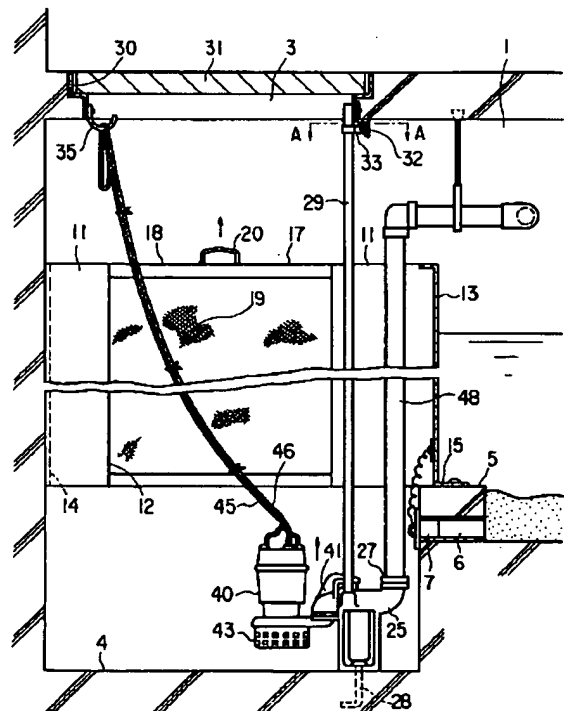
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 雨水処理施設

(57)【要約】

【目的】 フィルターおよび揚水ポンプの保守点検や清掃等を能率よく、低コストで行なうことができる雨水処理施設を提供する。

【構成】 雨水沈砂槽1および雨水貯留槽2を備え、雨水沈砂槽1の内部に汙過室11が設けられ、この汙過室の少なくとも二つの側面に開口部12が形成され、これら開口部12にフィルターパネル17が上下にスライド可能に設けられ、汙過室11の内底部にはポンプジョイント25が設けられ、このポンプジョイント25に点検口3にまで延びるガイドシャフト29が設けられ、このガイドシャフト29の上端部が点検口3の内側に支持金具33を介して固定され、このガイドシャフト29には上下動可能に揚水ポンプ40が設けられ、この揚水ポンプ40の吐出部44がポンプジョイント25の流入口26に着脱可能に接続し、ポンプジョイント25の流出口27には雨水貯留槽2内に通じる導水パイプ48が接続され、かつ揚水ポンプ40には引上げ索45が取り付けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】雨水沈砂槽および雨水貯留槽を備え、雨水沈砂槽の上部壁に点検口が形成され、雨水沈砂槽の内部に前記点検口に対向して汚過室が設けられ、この汚過室の少なくとも二つの側面に開口部が形成され、これら開口部にフィルターパネルが上下にスライド可能に設けられ、汚過室の内底部には流入口および流出口を有するポンプジョイントが設けられ、このポンプジョイントに前記点検口にまで延びるガイドシャフトが設けられ、このガイドシャフトの上端部が点検口の内側に支持金具を介して固定され、このガイドシャフトには上下動可能に揚水ポンプが設けられ、この揚水ポンプは汚過室内の雨水を吸入する吸入部およびその雨水を吐出する吐出部を有し、前記吐出部がポンプジョイントの流入口に着脱可能に接続し、ポンプジョイントの流出口には前記雨水貯留槽内に通じる導水パイプが接続され、かつ前記揚水ポンプには引上げ索が取り付けられ、この引上げ索により揚水ポンプをガイドシャフトに沿って点検口にまで引上げが可能なことを特徴とする雨水処理施設。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は雨水を汚過して貯留する雨水処理施設に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、降雨による水害の軽減、防止を図り、併せて都市環境の向上を図るため、総合的な治水対策の一環として、公共施設、民間施設に雨水流出抑制施設を設置するよう、都市部の自治体において指導されている。

【0003】ここで言われる雨水流出抑制施設とは、雨水を地中に浸透させる雨水の地中浸透施設、雨水を貯留して河川への流出を抑制する雨水貯留施設、およびこれらの組み合わせの施設等を言う。

【0004】自治体による指導が叫ばれる以前から雨水利用の実施は行なわれており、その施設としては雨水を一定箇所に貯留し、その雨水をトイレの洗浄水、撒き水、植栽の注水等に利用する雨水処理施設である。

【0005】この雨水処理施設は、雨水沈砂槽と雨水貯留槽とで構成され、雨水沈砂槽内に前処理により落ち葉や荒いごみを除去した雨水を導入し、この雨水中の砂や泥等の成分を雨水沈砂槽の内底部に沈殿させて分離する。そして雨水沈砂槽内の雨水をフィルターで汚過して比較的清浄な雨水とし、この雨水を揚水ポンプを介して雨水貯留槽に送り込んで貯留し、この貯留した雨水をトイレの洗浄水、撒き水、植栽の注水等に利用するものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来においては、雨水を汚過するフィルター、およびその汚過した雨水を揚水ポンプで雨水貯留槽内に送り込む機構と

しての標準化されたものがない。フィルターや揚水ポンプは、長期の使用により汚れてその機能が低下し、したがってフィルターや揚水ポンプは定期的に保守点検や清掃等を行なうことが必要であるが、従来では雨水沈砂槽内にその都度いちいち作業が入り込んでその作業を行なわなければならない、能率が悪く、作業コストが嵩む難点がある。

【0007】この発明はこのような点に着目してなされたもので、その目的とするところは、フィルターおよび揚水ポンプの保守点検や清掃等を能率よく、低コストで行なうことができる雨水処理施設を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明はこのような目的を達成するために、雨水沈砂槽および雨水貯留槽を備え、雨水沈砂槽の上部壁に点検口が形成され、雨水沈砂槽の内部に前記点検口に対向して汚過室が設けられ、この汚過室の少なくとも二つの側面に開口部が形成され、これら開口部にフィルターパネルが上下にスライド可能に設けられ、汚過室の内底部には流入口および流出口を有するポンプジョイントが設けられ、このポンプジョイントに前記点検口にまで延びるガイドシャフトが設けられ、このガイドシャフトの上端部が点検口の内側に支持金具を介して固定され、このガイドシャフトには上下動可能に揚水ポンプが設けられ、この揚水ポンプは汚過室内の雨水を吸入する吸入部およびその雨水を吐出する吐出部を有し、前記吐出部がポンプジョイントの流入口に着脱可能に接続し、ポンプジョイントの流出口には前記雨水貯留槽内に通じる導水パイプが接続され、かつ前記揚水ポンプには引上げ索が取り付けられ、この引上げ索により揚水ポンプをガイドシャフトに沿って点検口にまで引上げを可能にしたものである。

【0009】

【作用】このような構成の雨水処理施設においては、降雨に伴う雨水がまず雨水沈砂槽内に流入し、この雨水中の砂や泥が雨水沈砂槽の内底部に沈殿する。そして雨水沈砂槽内の雨水が汚過室の側面に設けられたフィルターパネルを通して汚過室内に流入する。

【0010】雨水がフィルターパネルを通過する際に、その雨水中に浮遊する塵等が捕捉され、したがって汚過室内には比較的清浄な雨水が滞留する。汚過室内に滞留した雨水は、揚水ポンプの駆動によりその吸入部から順次吸入されるとともに吐出部から吐出される。そしてこの雨水がさらにポンプジョイントの流入口から流出口を経て導水パイプ内に流入し、この導水パイプを通して雨水貯留槽内に順次送り込まれて貯留され、この雨水がトイレの洗浄水、撒き水、植栽の注水等に利用される。

【0011】フィルターパネルの保守点検や清掃等の際には、点検口を開放し、汚過室の側面に設けられているフィルターパネルを引き上げ、点検口を通してその上方

側に取り出し、この状態でフィルターパネルの保守点検や清掃等を行なう。

【0012】また、揚水ポンプの保守点検や清掃等の際には、点検口を開放し、引上げ索を介して揚水ポンプを引き上げる。この引き上げに応じて揚水ポンプの吐出部がポンプジョイントの流入口から離脱し、揚水ポンプがガイドシャフトに沿って上昇して点検口の内側に配置するから、この状態で引上げ索を適宜な掛止部に掛止して前記揚水ポンプを点検口の内側に保持し、この状態で揚水ポンプに対する保守点検や清掃等を行なう。

【0013】

【実施例】以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。図4には雨水処理施設の全体の構成を示してあり、符号1がビルディングの地下部分に形成された雨水沈砂槽、2が雨水貯留槽で、雨水沈砂槽1の上部壁つまり雨水沈砂槽1の上層階の床面に点検口（マンホール）3が形成されている。

【0014】雨水沈砂槽1内には、前処理により落ち葉や荒いごみが除去された雨水が導入され、この雨水沈砂槽1の内底部に雨水中の砂や泥等の成分が沈殿して分離するものである。

【0015】雨水沈砂槽1の底部の一部には、前記点検口3に対向して通称かま場と呼ばれる凹部4が形成され、この凹部4の上端の開口周縁部に一定の高さの区画堰5が形成されている。そしてこの区画堰5の側面の一部に、図1および図3に示すように水抜き孔6が形成され、この水抜き孔6に封止栓7が脱着可能に設けられている。

【0016】区画堰5の上には、コ字形をなす仕切壁10が取り付けられ、この仕切壁10は図2および図3に示すように、その開放側面が雨水沈砂槽1の内壁面に接合し、その内壁面と仕切壁10の三つの側面とで矩形状の汚過室11が構成されている。

【0017】前記仕切壁10は、両側面に開口部12、12を有し、また雨水沈砂槽1の内壁面と対向する側面がステンレス製の背板13で閉塞されている。そして仕切壁10の両側縁および前記背板13の下端縁にそれぞれフランジ14、14および15が形成され、仕切壁10の両側縁のフランジ14、14が雨水沈砂槽1の内壁面に固定され、背板13の下端縁のフランジ15が区画堰5の上面に固定されている。

【0018】前記開口部12、12の両側縁にはガイドレール16、16が設けられ、これらガイドレール16、16の内側にフィルターパネル17、17がそれぞれ上下にスライド可能に挿入され、これらフィルターパネル17、17により前記開口部12、12が覆われている。

【0019】前記フィルターパネル17は、矩形形状のフレーム18と、このフレーム18の内側に張り付けられた例えばメッシュが1～5mm程度の金網からなるフィ

ルター19と、前記フレーム18の上端縁に取り付けられた取っ手20とからなる。そして雨水沈砂槽1内の雨水が前記フィルター19により汚過されながら、汚過室11内に流入するようになっている。

【0020】汚過室11の内底部には、図2に示すように、一対のポンプジョイント25、25が並列して設けられている。これらポンプジョイント25は流入口26および流出口27を有し、アンカー28を介して凹部4の底部に固定されている。そしてこれらポンプジョイント25には一対のガイドシャフト29、29がほぼ垂直に取り付けられ、これらガイドシャフト29、29は並列して配置するとともに、その上端部が前記点検口3の内側にまで延びるように設けられている。

【0021】点検口3の内周にはハッチ枠30が設けられ、このハッチ枠30の内側にマシンハッチ31が着脱自在に嵌合し、このマシンハッチ31で点検口3が閉塞されている。前記ハッチ枠30にはホルダー32が取り付けられ、このホルダー32に支持金具33が取り付けられている。

【0022】この支持金具33は、図5に示すように、その先端部に支持リング34を有し、この支持リング34内にガイドシャフト29の上端部が挿入され、これによりガイドシャフト29が点検口3の内側に固定されている。また前記ハッチ枠30には、前記ホルダー32の反対側においてフック35が取り付けられている。

【0023】前記一対のポンプジョイント25、25に対してはそれぞれステンレス製の揚水ポンプ40、40が設けられ、これら揚水ポンプ40、40が前記ガイドシャフト29、29に沿って上下に移動し得るようになっている。

【0024】すなわち、揚水ポンプ40はアーム部41を有し、このアーム部41がポンプジョイント25に取り付けられた一対のガイドシャフト29、29の相互間に介在している。そしてアーム部41の両側部に断面円弧状のガイド溝42、42が形成され、これらガイド溝42、42内に前記ガイドシャフト29、29がスライド可能に嵌合し、これにより揚水ポンプ40がガイドシャフト29、29に対して上下動可能に支持されている。

【0025】揚水ポンプ40は、汚過室11内の雨水を吸入する吸入部43およびその雨水を吐出する吐出部44を有し、前記吐出部44が前記アーム部41の下面に形成されていて、揚水ポンプ40の下降に応じて前記吐出部44がポンプジョイント25の流入口26に接続し、また揚水ポンプ40の上昇に応じて前記吐出部44が前記流入口26から離脱するようになっている。

【0026】揚水ポンプ40には引上げ索45が取り付けられ、この引上げ索45が点検口3の内側に設けられたフック35に掛け止められており、この引上げ索45を介して揚水ポンプ40を引き上げることができるよう

5

になっている。そして前記引き上げ索45に添うように、揚水ポンプ40に対する通電用のリード線46が取り付けられている。

【0027】汚過室11内には前記各ポンプジョイント25、25に対応する一対の導水パイプ48、48が設けられ、これら導水パイプ48、48の下端部がポンプジョイント25、25の流出口27、27にそれぞれ接続されている。

【0028】各導水パイプ48、48はほぼ垂直に起立して汚過室11の上端の開口部から突出するとともに、雨水沈砂槽1の上部の壁面を貫通して雨水貯留槽2内に達している。

【0029】このような構成の雨水処理施設においては、降雨に伴う雨水がまず雨水沈砂槽1内に流入し、この雨水中の砂や泥が雨水沈砂槽1の内底部に沈殿する。そして雨水沈砂槽1内の雨水が汚過室11の側面に設けられたフィルターパネル17を通して汚過室11の内側に流入する。

【0030】雨水がフィルターパネル17を通過する際には、その雨水中に浮遊する塵等がフィルターパネル17のフィルター19により捕捉され、したがって汚過室11内には比較的清浄な雨水が滞留する。

【0031】このような状態のもとで、汚過室11内に配置する一方または両方の揚水ポンプ40が駆動される。揚水ポンプ40の駆動により汚過室11内の雨水が吸入部43から順次吸入されるとともに吐出部44から吐出される。そしてこの雨水がポンプジョイント25の流入口26から流出口27を経て導水パイプ48内に流入し、この導水パイプ48を通して雨水貯留槽2内に順次送り込まれる。そしてこの送り込まれた雨水が雨水貯留槽2内に貯留され、この雨水がトイレの洗浄水、撒き水、植栽の注水等に利用される。

【0032】フィルターパネル17の保守点検や清掃等の際には、まず点検口3からマシンハッチ31を取り外して点検口3を開放する。そして汚過室11の側面に設けられているフィルターパネル17をガイドレール16、16に沿って引き上げ、点検口3を通してその上方側に取り出し、この状態でフィルターパネル17の保守点検や清掃等を行なう。

【0033】また、揚水ポンプ40の保守点検や清掃等の際には、点検口3を開放し、引き上げ索45を介して揚水ポンプ40を引き上げる。この引き上げに応じて揚水ポンプ40の吐出部44がポンプジョイント25の流入口26から離脱し、揚水ポンプ40がガイドシャフト29、29に沿って上昇して点検口3の内側に配置するか

6

ら、この状態で引き上げ索45を適宜な掛止部に掛止して前記揚水ポンプ40を点検口3の内側に保持し、この状態で揚水ポンプ40に対する保守点検や清掃等を行なう。

【0034】なお、一方の揚水ポンプ40を引き上げて保守点検等を行なっている最中には、他方の揚水ポンプ40を用いて雨水沈砂槽1内の雨水を雨水貯留槽2内に送水でき、また他方の揚水ポンプ40を引き上げて保守点検等を行なう場合には、一方の揚水ポンプ40を用いて雨水沈砂槽1内の雨水を雨水貯留槽2内に送水することができる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明によれば、フィルターパネルを必要に応じて雨水沈砂槽内から取り出すことができ、また揚水ポンプを点検口の内側にまで引き上げることができ、したがってそのフィルターパネルおよび揚水ポンプの保守点検や清掃等を、特に雨水沈砂槽内に作業者が入り込むことなく、容易に能率よく、かつ低コストで実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例に係る雨水処理施設の要部の断面図。

【図2】その雨水処理施設における汚過室を上面から見た平面図。

【図3】その雨水処理施設における汚過室の外観を示す斜視図。

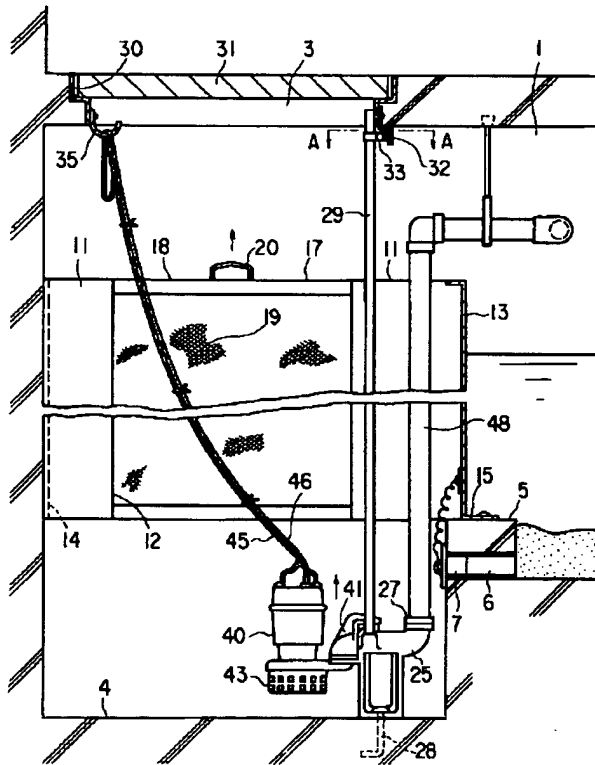
【図4】その雨水処理施設の全体の構成を示す断面図。

【図5】図1中のA-A線に沿う断面図。

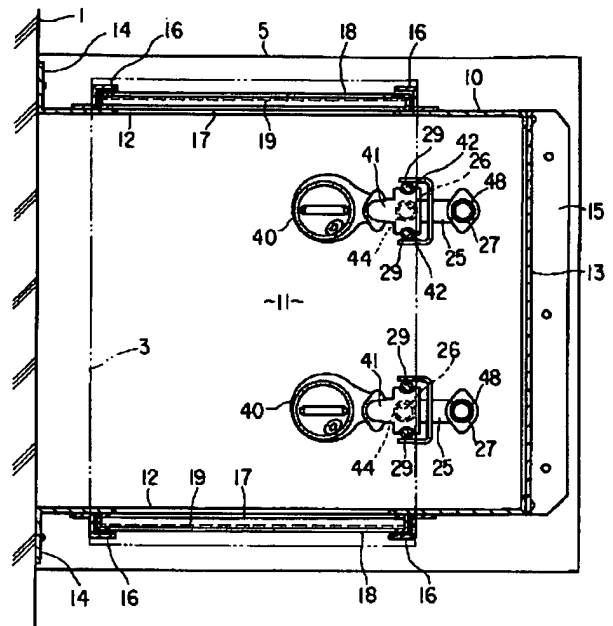
【符号の説明】

- 1…雨水沈砂槽
- 2…雨水貯留槽
- 3…点検口
- 11…汚過室
- 12…開口部
- 17…フィルターパネル
- 25…ポンプジョイント
- 26…流入口
- 27…流出口
- 29…ガイドシャフト
- 33…支持金具
- 40…揚水ポンプ
- 43…吸入部
- 44…吐出部
- 45…引き上げ索
- 48…導水パイプ

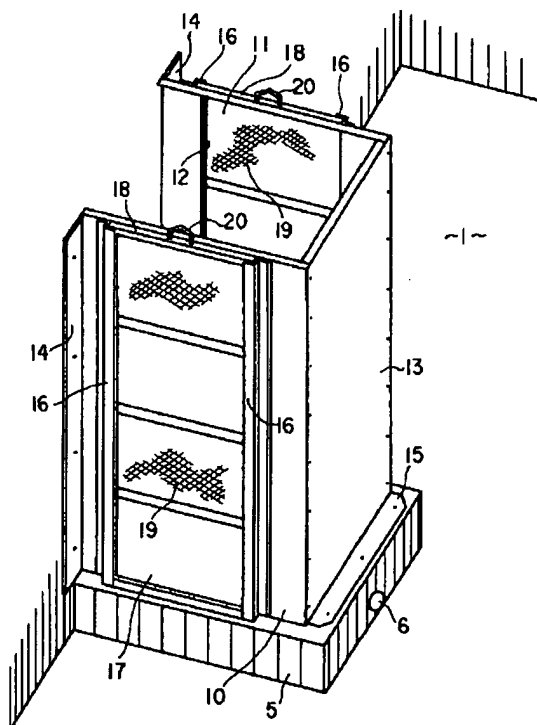
【図1】



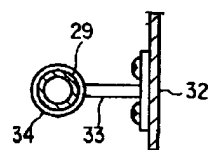
【図2】



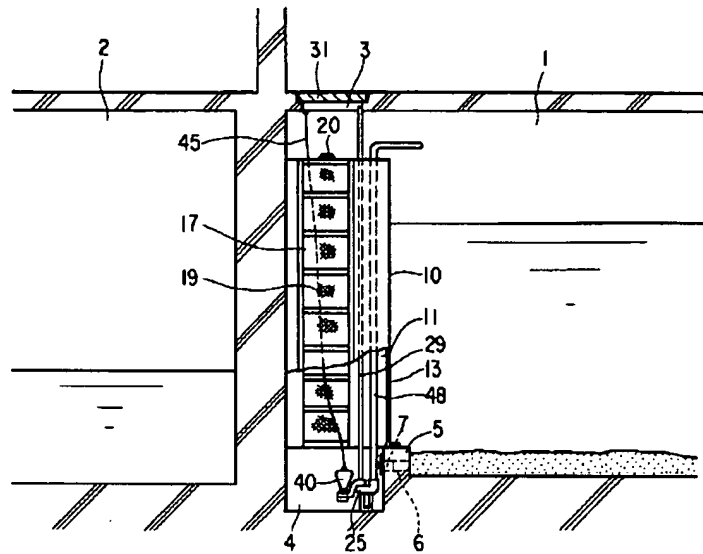
【図3】



【図5】



【図4】



DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the storm sewage treatment facility which filters and stores storm sewage.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to aim at and combine mitigation of the flood damage by the rainfall, and prevention and to aim at improvement in urban environment recently, in the self-governing body of the city section, it is taught as part of the synthetic cure against river improvement so that a storm-runoff control facility may be installed in a public facility and a private sector facility.

[0003] The storm-runoff control facility said here means the percolation facility of the storm sewage which makes storm sewage permeate in the earth, the rain-water-retention facility which stores storm sewage and controls an outflow in a river, the facility of such combination, etc.

[0004] Before crying for instruction by the self-governing body, implementation of storm sewage use is performed [from], storm sewage is stored in a fixed part as the facility, and they are the wash water of a toilet, and the storm sewage treatment facility which is scattered and is used for water, irrigation of revegetation, etc. about the storm sewage.

[0005] This storm sewage treatment facility consists of a storm sewage grit tub and a rain-water-retention tub, introduces the storm sewage from which fallen leaves and a rude contaminant were removed by pretreatment in the storm sewage grit tub, settles components, such as sand in this storm sewage, and mud, at the inner pars basilaris ossis occipitalis of a storm sewage grit tub, and is separated. And the storm sewage in a storm sewage grit tub is filtered with a filter, and it considers as comparatively pure storm sewage, and through a storage pump, this storm sewage is sent into a rain-water-retention tub, and is stored, and they are the wash water of a toilet, and the thing which is scattered and is used for water, irrigation of revegetation, etc. about this stored storm sewage.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the former, there is nothing that was standardized as a device in which the filter which filters storm sewage, and its filtered storm sewage are sent in in a rain-water-retention tub with a storage pump. Although it is required for a filter and a storage pump to become dirty by long-term use, and for the function to fall, therefore for a filter and a storage pump to perform maintenance check, cleaning, etc. periodically, in the former, an operator enters one by one in a storm sewage grit tub each time, the activity must be done, it is inefficient and there is a difficulty that activity cost increases.

[0007] The place which this invention was made paying attention to such a point, and is made into that purpose is to offer the storm sewage treatment facility which it is efficient and can perform maintenance check, cleaning, etc. of a filter and a storage pump by low cost.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order that this invention may attain such a purpose, it has a storm sewage grit tub and a rain-water-retention tub. An inspection post is formed in the up wall of a storm sewage grit tub, counter the interior of a storm sewage grit tub at said inspection post, and a filtration room is prepared. Opening is formed in at least two side faces of this filtration room, and a filter panel is prepared in these openings possible [a slide] up and down. The pump joint which has input and a tap hole is formed in the inner pars basilaris ossis occipitalis of a filtration room. The guide shaft prolonged to this pump joint even at said inspection post is prepared. The upper limit section of this guide shaft is fixed through dummy support inside an inspection post. A storage pump is prepared in this guide shaft possible [vertical movement], and this storage pump has the discharge part which carries out the regurgitation of the inhalation section which inhales the storm sewage of the filtration interior of a room, and its storm sewage. Said discharge part connects with the input of pump joint removable, and the watering pipe which leads in said rain-water-retention tub is connected to the tap hole of pump joint. And it pulls up to said storage pump, a funiculus is attached, and a pull-up is made possible for a storage

pump along with a guide shaft even at an inspection post by this pull-up funiculus.

[0009]

[Function] In the storm sewage treatment facility of such a configuration, the storm sewage accompanying a rainfall flows in a storm sewage grit tub first, and sand and the mud in this storm sewage precipitate at the inner pars basilaris ossis occipitalis of a storm sewage grit tub. And the storm sewage in a storm sewage grit tub flows into the filtration interior of a room through the filter panel prepared in the side face of a filtration room.

[0010] In case storm sewage passes a filter panel, the dust which floats in the storm sewage is caught, therefore comparatively pure storm sewage piles up in the filtration interior of a room. The storm sewage which piled up in the filtration interior of a room is breathed out from a discharge part while sequential inhalation is carried out by the drive of a storage pump from the inhalation section. and this storm sewage should pass a tap hole from the input of pump joint further -- it flows in a watering pipe, it is sent in one by one in a rain-water-retention tub through this watering pipe, and stores -- having -- this storm sewage -- the wash water of a toilet -- it scatters and is used for water, irrigation of revegetation, etc.

[0011] In the cases, such as maintenance check of a filter panel, and cleaning, an inspection post is opened wide, the filter panel prepared in the side face of a filtration room is pulled up, it takes out to that upper part side through an inspection post, and maintenance check, cleaning, etc. of a filter panel are performed in this condition.

[0012] Moreover, in the cases, such as maintenance check of a storage pump, and cleaning, an inspection post is opened wide and a storage pump is pulled up through a pull-up funiculus. Since the discharge part of a storage pump secedes from the input of pump joint according to this raising, a storage pump goes up along with a guide shaft and it arranges inside an inspection post, it pulls up in this condition, a funiculus is hung on the proper hanging section, said storage pump is held inside an inspection post, and maintenance check, cleaning, etc. to a storage pump are performed in this condition.

[0013]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained with reference to a drawing. The configuration of the whole storm sewage treatment facility is shown in drawing 4, and the inspection post (manhole) 3 is formed in the floor line of the up wall of the storm sewage grit tub 1, i.e., the upper story of the storm sewage grit tub 1, for the storm sewage grit tub by which the sign 1 was formed in a part for the root of a building, and 2 by the rain-water-retention tub.

[0014] In the storm sewage grit tub 1, the storm sewage from which fallen leaves and a rude contaminant were removed by pretreatment is introduced, and components, such as sand in storm sewage and mud, precipitate, and it dissociates at the inner pars basilaris ossis occipitalis of this storm sewage grit tub 1.

[0015] The crevice 4 which counters said inspection post 3 and is called a common-name furnace place is formed in a part of pars basilaris ossis occipitalis of the storm sewage grit tub 1, and the partition weir 5 of fixed height is formed in it at the opening periphery section of the upper limit of this crevice 4. And as shown in drawing 1 and drawing 3, a weep hole 6 is formed in a part of side face of this partition weir 5, and the closure plug 7 is formed in this weep hole 6 possible [desorption].

[0016] On the partition weir 5, the bridge wall 10 which makes a KO typeface is attached, as this bridge wall 10 is shown in drawing 2 and drawing 3, that open side face joins to the internal surface of the storm sewage grit tub 1, and the rectangle-like filtration room 11 consists of those internal surface and three side faces of a bridge wall 10.

[0017] The side face which said bridge wall 10 has openings 12 and 12 in a both-sides side, and counters with the internal surface of the storm sewage grit tub 1 is blockaded with the background 13 made from stainless steel. And flanges 14, 14, and 15 are formed in the edges on both sides of a bridge wall 10, and the lower limit edge of said background 13, respectively, the flanges 14 and 14 of the edges on both sides of a bridge wall 10 are fixed to the internal surface of the storm sewage grit tub 1, and the flange 15 of the lower limit edge of the background 13 is being fixed to the top face of the partition weir

5.

[0018] Guide rails 16 and 16 are formed in the edges on both sides of said openings 12 and 12, the filter panels 17 and 17 are inserted possible [a slide] up and down inside these guide rails 16 and 16, respectively, and said openings 12 and 12 are covered by these filter panels 17 and 17.

[0019] Said fill TA panel 17 consists of a filter 19 with which a mesh consists of a wire gauze which was stuck inside the rectangle-like frame 18 and this frame 18, and which is about 1-5mm, and a handle 20 attached in the upper limit edge of said frame 18, for example. And while the storm sewage in the storm sewage grit tub 1 is filtered with said filter 19, it flows in the filtration room 11.

[0020] As shown in drawing 2, the pump joint 25 and 25 of a pair stands in a row, and is formed in the inner pars basilaris ossis occipitalis of the filtration room 11. These pumps joint 25 has input 26 and a tap hole 27, and is being fixed to the pars basilaris ossis occipitalis of a crevice 4 through support 28. And it is attached in these pumps joint 25 almost perpendicularly [the guide shafts 29 and 29 of a pair], and these guides shafts 29 and 29 are formed so that the upper limit section may be prolonged even inside said inspection post 3, while standing in a row and arranging.

[0021] The hatch-way frame 30 is formed in the inner circumference of an inspection post 3, the machine hatch way 31 fits in free [attachment and detachment] inside this hatch-way frame 30, and the inspection post 3 is blockaded on this machine hatch way 31. An electrode holder 32 is attached in said hatch-way frame 30, and dummy support 33 is attached in this electrode holder 32.

[0022] This dummy support 33 has a retaining ring 34 in that point, as shown in drawing 5, the upper limit section of the guide shaft 29 is inserted into this retaining ring 34, and, thereby, the guide shaft 29 is being fixed inside the inspection post 3. Moreover, the hook 35 is attached in said hatch-way frame 30 in the opposite side of said electrode holder 32.

[0023] To the pump joint 25 and 25 of said pair, the storage pumps 40 and 40 made from stainless steel can be formed, respectively, and these storage pumps 40 and 40 can move now up and down along with said guide shafts 29 and 29.

[0024] That is, a storage pump 40 has the arm section 41, and intervenes between the guide shafts 29 and 29 of the pair by which this arm section 41 was attached in the pump joint 25. And the cross-section radii-like guide slots 42 and 42 are formed in the both-sides section of the arm section 41, said guide shafts 29 and 29 fit in possible [a slide] in these guides slot 42 and 42, and, thereby, the storage pump 40 is supported possible [vertical movement] to the guide shafts 29 and 29.

[0025] A storage pump 40 has the discharge part 44 which carries out the regurgitation of the inhalation section 43 which inhales the storm sewage in the filtration room 11, and its storm sewage, said discharge part 44 is formed in the inferior surface of tongue of said arm section 41, and said discharge part 44 connects with the input 26 of the pump joint 25 according to descent of a storage pump 40, and said discharge part 44 secedes from said input 26 according to a rise of a storage pump 40.

[0026] It pulls up to a storage pump 40, and a funiculus 45 is attached, this pull-up funiculus 45 can hang on the hook 35 prepared inside the inspection post 3, and can be stopped, and a storage pump 40 can be pulled up now through this pull-up funiculus 45. And the lead wire 46 for energization to a storage pump 40 is attached so that said raising funiculus 45 may be accompanied.

[0027] In the filtration room 11, the watering pipes 48 and 48 of the pair corresponding to said each pump joint 25 and 25 are formed, and the lower limit section of these watering pipes 48 and 48 is connected to the tap holes 27 and 27 of the pump joint 25 and 25, respectively.

[0028] Each watering pipes 48 and 48 penetrated the wall surface of the upper part of the storm sewage grit tub 1, and have reached in the rain-water-retention tub 2 while they stand up almost perpendicularly and project from opening of the upper limit of the filtration room 11.

[0029] In the storm sewage treatment facility of such a configuration, the storm sewage accompanying a rainfall flows in the storm sewage grit tub 1 first, and sand and the mud in this storm sewage precipitate at the inner pars basilaris ossis occipitalis of the storm sewage grit tub 1. And the storm sewage in the storm sewage grit tub 1 flows inside the filtration room 11 through the filter panel 17 prepared in the side face of the filtration room 11.

[0030] In case storm sewage passes the filter panel 17, the dust which floats in the storm sewage is

caught with the filter 19 of the filter panel 17, therefore comparatively pure storm sewage piles up in the filtration room 11.

[0031] Under such a condition, while arranging in the filtration room 11, both storage pumps 40 drive. While sequential inhalation of the storm sewage in the filtration room 11 is carried out by the drive of a storage pump 40 from the inhalation section 43, it is breathed out from a discharge part 44. And this storm sewage flows in the watering pipe 48 through a tap hole 27 from the input 26 of the pump joint 25, and is sent in one by one in the rain-water-retention tub 2 through this watering pipe 48. and this sent-in storm sewage stores in the rain-water-retention tub 2 -- having -- this storm sewage -- the wash water of a toilet -- it scatters and is used for water, irrigation of revegetation, etc.

[0032] In the cases, such as maintenance check of the filter panel 17, and cleaning, the machine hatch way 31 is first removed from an inspection post 3, and an inspection post 3 is opened. And the filter panel 17 prepared in the side face of the filtration room 11 is pulled up along with guide rails 16 and 16, it takes out to that upper part side through an inspection post 3, and maintenance check, cleaning, etc. of the filter panel 17 are performed in this condition.

[0033] Moreover, in the cases, such as maintenance check of a storage pump 40, and cleaning, an inspection post 3 is opened wide and a storage pump 40 is pulled up through the pull-up funiculus 45. Since the discharge part 44 of a storage pump 40 secedes from the input 26 of the pump joint 25 according to this raising, a storage pump 40 goes up along with the guide shafts 29 and 29 and it arranges inside an inspection post 3, it pulls up in this condition, a funiculus 45 is hung on the proper hanging section, said storage pump 40 is held inside an inspection post 3, and maintenance check, cleaning, etc. to a storage pump 40 are performed in this condition.

[0034] In addition, when water can be supplied in the rain-water-retention tub 2 in the storm sewage in the storm sewage grit tub 1 using the storage pump 40 of another side, and the storage pump 40 of another side is pulled up for the midst which pulls up one storage pump 40 and is performing maintenance check etc. and it performs maintenance check etc. to it, water can be supplied in the rain-water-retention tub 2 in the storm sewage in the storm sewage grit tub 1 using one storage pump 40.

[0035]

[Effect of the Invention] According to this invention, as explained above, a filter panel can be taken out from the inside of a storm sewage grit tub if needed, and a storage pump can be pulled up even inside an inspection post, therefore without an operator entering in a storm sewage grit tub especially, it is easily efficient and maintenance check, cleaning, etc. of that filter panel and a storage pump can be carried out by low cost.

PAT-NO: JP406346491A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06346491 A
TITLE: RAINWATER TREATMENT FACILITY
PUBN-DATE: December 20, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
MATSUO, TOMOHIKO
HAGA, MASAO

INT-CL (IPC): E03B003/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To conduct the maintenance and inspection and cleaning, etc., of a filter and a storage pump efficiently at a low cost.

CONSTITUTION: A rainwater grit chamber 1 and a rainwater storage tank 2 are provided, a filtering chamber 11 is installed into the rainwater grit chamber 1, and opening sections 12 are formed on at least two side faces of the filtering chamber. Filter panels 17 are mounted to upper and lower sections in a slidable manner in these opening sections 12, and a pump joint 25 is set up on the internal bottom of the filtering chamber 11. A guide shaft 29 extended up to an inspection port 3 is installed to the pump joint 25, and the upper end section of the guide shaft 29 is fixed inside the inspection port 3 through a bearing fitting 33. A storage pump 40 is mounted to the guide shaft 29 vertically movably, and the discharging section 44 of the storage pump 40 is connected attachably/detachably to the inflow port 26 of the pump joint 25. A conduit pipe 48 communicated with the inside of the storm-water storage tank 2 is connected to the outflow port 27 of the pump joint 25, and a pulling-up

cable 45 is set up to the storage pump 40.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

----- KWIC -----